

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 9 月 22 日 (22.09.2005)

PCT

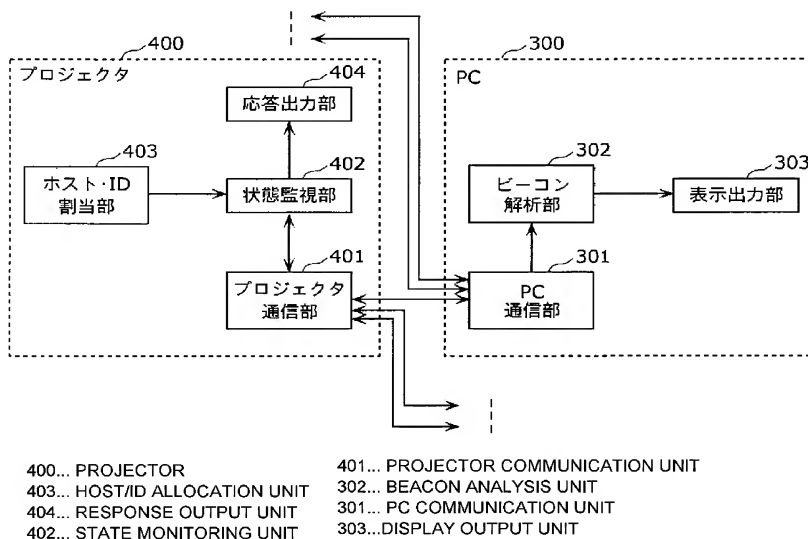
(10) 国際公開番号  
WO 2005/088908 A1

- (51) 国際特許分類: H04L 12/28 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/003951 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 前田 剛志 (MAEDA, Tsuyoshi). 渡辺 崇 (WATANABE, Takashi). 坂西 保昭 (SAKANISHI, Yasuaki).  
(22) 国際出願日: 2005 年 3 月 8 日 (08.03.2005)  
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 新居 広守 (NII, Hiromori); 〒5320011 大阪府大阪市淀川区西中島 3 丁目 1 1 番 2 6 号 新大阪末広センタービル 3 F 新居国際特許事務所内 Osaka (JP).  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ: 特願2004-068061 2004 年 3 月 10 日 (10.03.2004) JP (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: IMAGE TRANSMISSION SYSTEM AND IMAGE TRANSMISSION METHOD

(54) 発明の名称: 画像伝送システムおよび画像伝送方法



400... PROJECTOR  
403... HOST/ID ALLOCATION UNIT  
404... RESPONSE OUTPUT UNIT  
402... STATE MONITORING UNIT  
401... PROJECTOR COMMUNICATION UNIT  
302... BEACON ANALYSIS UNIT  
301... PC COMMUNICATION UNIT  
303... DISPLAY OUTPUT UNIT

(57) Abstract: There is provided an image transmissions system in which a user can grasp the communication state between a PC and a projector. The system includes PC (300) which is an image generation device and a projector (400) which is an image projection device. The projector (400) includes: a state monitoring unit (402) for monitoring the communication state under monitoring; and a projector communication unit (401) for transmitting the information on the communication state generated, to the PC (300). The PC (300) includes: a PC communication unit (301) for receiving information on the communication state from the projector (400); a beacon analysis unit (302) for analyzing the received information; and a display output unit (303) for displaying the analysis result of the beacon analysis unit (302).

(57) 要約: ユーザがPCとプロジェクタとの通信状態を把握することができる画像伝送システムを提供する。画像生成装置であるPC (300) と画像投影装置であるプロジェクタ (400) とから構成され、プロジェクタ (400) は、PC (300) との通信状態を監視し、監

[続葉有]

WO 2005/088908 A1



SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護  
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,  
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,  
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,  
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,  
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

視下にある通信状態に関する情報を生成する状態監視部(402)と、生成された通信状態に関する情報をPC(300)に送信するプロジェクタ通信部(401)とを備え、PC(300)は、プロジェクタ(400)から通信状態に関する情報を受信するPC通信部(301)と、受信した情報を解析するビーコン解析部(302)と、ビーコン解析部(302)の解析結果を表示する表示出力部(303)とを備える。

## 明 細 書

### 画像伝送システムおよび画像伝送方法

#### 技術分野

- [0001] 本発明は、パーソナルコンピュータ(以下、「PC」と表記する。)等の画像生成装置からプロジェクタ等の画像投影装置に送信される画像の伝送システムおよび伝送方法に関する。

#### 背景技術

- [0002] 近年、PCから画像信号を受信して、PCの画面をスクリーン等に投影させるプロジェクタの普及が進んでいる。このプロジェクタは、PCで編集したプレゼンテーション資料をスクリーン上に投影させることにより、伝えたい内容を視覚的に表現することができるので、会議や研修会等で多用されている。
- [0003] 通常、PCとプロジェクタとは、RGBケーブルを介したアナログ接続により画像信号の受け渡しを行なっている。しかし、PCとプロジェクタとを接続する手間がかかり、特に投影させたいデータが複数のPCに分かれて保存されている場合等には、その都度PCとプロジェクタとの接続をやり直さなければならない。そこで、プロジェクタの使い勝手の改善を目的として、赤外線や無線LAN等を介してPCからプロジェクタに画像信号を伝送するワイヤレス映像伝送装置が提案されており、また、複数台のPCからの画像信号を1台のプロジェクタに同時表示させるワイヤレス伝送システムも開示されている(例えば、特許文献1参照。 )。

特許文献1:特開2003-330436号公報

#### 発明の開示

#### 発明が解決しようとする課題

- [0004] しかしながら、上記のワイヤレス伝送システムでは、複数台のPCが存在する環境下において、ユーザは、自己のPCがプロジェクタに接続されているか否かを知ることができても、接続されていない原因を知ることができない。すなわち、他のユーザのPCがプロジェクタに接続されているために自己のPCが接続されていないのか、それとも通信路に不具合が生じているために自己のPCが接続されていないのかを把握でき

ない。

[0005] また、複数台のプロジェクタが存在する環境下において、ユーザは、どのプロジェクタに接続することができるか、または、どのプロジェクタに接続すべきかを知ることができない。

[0006] そこで、本発明は、上記問題点に鑑みなされたものであり、ユーザがPCとプロジェクタとの通信状態を把握することができる画像伝送システムを提供することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0007] 上記目的を達成するために、本発明に係る画像伝送システムは、画像を生成する複数の画像生成装置と、前記画像生成装置から伝送された複数の画像を投影する画像投影装置とから構成される画像伝送システムであって、前記画像投影装置は、複数の前記画像生成装置との通信状態を監視する状態監視手段と、前記状態監視手段の監視下にある通信状態に関する情報を生成するビーコン生成手段と、前記生成された情報を前記画像生成装置に送信する送信手段とを備え、前記画像生成装置は、前記画像投影装置から前記情報を受信する受信手段と、前記情報を解析する解析手段と、前記解析手段の解析結果を表示する表示手段とを備えることを特徴とする。これによって、PCは、プロジェクタから常時配信されるプロジェクタの通信状態に関する情報を受信して表示するので、ユーザは、PCとプロジェクタとの通信状態を把握できるようになる。

[0008] ここで、前記解析手段は、前記情報の発信元である画像投影装置を特定し、前記画像生成装置は、さらに、特定された画像投影装置に前記情報を受信したことを通知する通知手段を備え、前記状態監視手段は、前記通知の数を前記画像投影装置に接続している前記画像生成装置の台数として計数し、前記ビーコン生成手段は、前記台数を前記情報に含めて、前記情報を生成するとしてもよい。これによって、PCは、プロジェクタからプロジェクタへ接続しているPCの台数が含まれた情報を受信して表示するので、ユーザは、プロジェクタに接続している他のユーザがどれだけいるかを知ることができる。

[0009] また、前記画像投影装置は、さらに、前記画像投影装置を識別するためのユニーク

な識別子を割り当てるID割当手段を備え、前記ビーコン生成手段は、前記識別子を前記情報に含めて、前記情報を生成し、前記受信手段は、前記複数の画像投影装置から前記情報を受信し、前記解析手段は、前記識別子に基づいて前記情報の発信元である画像投影装置を特定し、前記表示手段は、前記特定された画像投影装置の前記識別子を表示するのが好ましい。これによって、PCは、複数のプロジェクタが存在する環境下においても、どのプロジェクタに接続すればよいかを判断することが可能となる。

[0010] さらに、前記画像生成装置は、前記画像投影装置の識別子の指定を受け付けて、前記画像投影装置の存在位置を問い合わせる確認パケットを生成し、前記識別子が割り当てられている画像投影装置に送信する問合せ手段を備え、前記画像投影装置は、さらに、前記確認パケットを受信する確認パケット受信手段と、前記確認パケットを受信すると、前記確認パケットを受信したことに対して応答を出力する応答出力手段とを備える。これによって、PCは、プロジェクタ側に確認パケットを送信し、確認パケットを受信したプロジェクタが応答するので、ユーザは、PC画面を送信すべきプロジェクタの存在位置を知ることができる。

[0011] なお、本発明は、このような画像伝送システムとして実現することができるだけでなく、このような画像伝送システムを構成する各装置が備える特徴的な手段をステップとする画像伝送方法として実現したり、それらのステップをコンピュータに実行させるプログラムとして実現したりすることもできる。そして、そのようなプログラムは、CD-ROM等の記録媒体やインターネット等の伝送媒体を介して配信することができるのは言うまでもない。

### 発明の効果

[0012] このように、本発明に係る画像伝送システムによれば、PC側で、プロジェクタから常時配信されるプロジェクタの通信状態に関する情報を表示するので、ユーザは、PCとプロジェクタとの通信状態を把握することが可能となる。

[0013] また、PCからプロジェクタ側に確認パケットを送信し、確認パケットを受信したプロジェクタがブザーやLEDランプ等によって応答するので、ユーザは、PC画面を送信すべきプロジェクタを知ることができる。

## 図面の簡単な説明

[0014] [図1]図1は、本発明の実施の形態に係る画像伝送システムの外観構成を示す図である。

[図2]図2は、画像伝送システムを構成するPCおよびプロジェクタのハードウェア構成を示すブロック図である。

[図3]図3は、本実施の形態に係る画像伝送システムを構成するPCおよびプロジェクタの機能的な構成を示すブロック図である。

[図4]図4は、複数台のPCの画面を1台のプロジェクタに投影させている様子を示す図である。

[図5]図5は、1台のPCの画面をプロジェクタの全画面に投影させている様子を示す図である。

[図6]図6は、PCとプロジェクタとの通信シーケンス図である。

[図7]図7は、複数台のPCが1台のプロジェクタと通信する場合を説明するための図である。

[図8]図8は、1台のPCが複数台のプロジェクタと通信する場合を説明するための図である。

[図9]図9は、PCからプロジェクタに確認パケットを送信した場合を説明するための図である。

## 符号の説明

- [0015]   10   無線LANカード  
          20、20a   スクリーン  
          30、50   表示画面  
          70、70a、80   PC画面  
          71、71a、91   ランチャー  
          72、72a   通信状態表示部  
          81   通信状態表示ウィンドウ  
          82   接続先フィールド  
          83   IDフィールド

- 84 状態フィールド
- 92 接続確認ボタン
- 93 ID表示部
- 100、300、300a PC
- 101、201 CPU
- 102、202 メインメモリ
- 103、203 記憶装置
- 104、204 グラフィックスチップ
- 105、206 VRAM
- 106 出力IF
- 107 ユーザIF
- 108、207 ネットワークIF
- 110 ディスプレイ
- 111 キーボード
- 112 マウス
- 301 PC通信部
- 302 ビーコン解析部
- 303 表示出力部
- 200、400、400a プロジェクタ
- 205 リサイズLSI
- 208 出力装置
- 401 プロジェクタ通信部
- 402 状態監視部
- 403 ホスト・ID割当部
- 404 応答出力部
- 410 LEDランプ
- 420 ブザー

発明を実施するための最良の形態

[0016] 以下、本発明を実施するための最良の形態について詳細に説明する。

図1は、本実施の形態に係る画像伝送システムの外観構成を示す図である。

[0017] この画像伝送システムは、PC100からPC100の表示装置に表示されている画面をプロジェクタ200に送信し、プロジェクタ200でスクリーン20に受信した画面を投影させるシステムであり、PC100は、無線LANチップが格納された無線LANカード10が取り付けられており、これによりネットワークを介してプロジェクタ200に画像信号を送信する。

[0018] 図2は、本実施の形態に係る画像伝送システムを構成するPC100およびプロジェクタ200のハードウェア構成を示すブロック図である。

[0019] 図2に示すように、PC100は、CPU101、メインメモリ102、記憶装置103、グラフィックスチップ104、VRAM105、ディスプレイ110に出力する出力IF106、キーボード111やマウス112等の入力装置からユーザの操作に基づく指示信号を取得するユーザIF107、および、LAN等のネットワークを経由してプロジェクタ200やサーバ等と通信するためのインターフェースであるネットワークIF108を備える。

[0020] プロジェクタ200は、CPU201、メインメモリ202、記憶装置203、グラフィックスチップ204、リサイズLSI205、VRAM206、ネットワークIF207および出力装置208を備える。

[0021] 図3は、本実施の形態に係る画像伝送システムを構成するPCおよびプロジェクタの機能的な構成を示すブロック図である。

[0022] 図3に示すように、PC300は、PC通信部301と、ビーコン解析部302と、表示出力部303とを備え、プロジェクタ400は、プロジェクタ通信部401と、状態監視部402と、ホスト・ID割当部403と、応答出力部404とを備える。

[0023] PC通信部301は、プロジェクタ400からプロジェクタ400の通信状態に関する情報(ビーコン)を受信したり、プロジェクタ400へ接続を要求する接続要求パケットや通信状態を問い合わせる確認パケット等を送信したりする処理部であり、ネットワークIF108等によって実現される。

[0024] ビーコン解析部302は、PC通信部301が受信したビーコンを取得して解析する処理部であり、CPU101やメインメモリ102等によって実現される。

- [0025] 表示出力部303は、ビーコン解析部302における解析結果を表示装置に出力する処理部であり、グラフィックスチップ104等によって実現される。
- [0026] プロジェクタ通信部401は、PC300にビーコンを送信したり、PC300から接続要求パケット等を受信したりする処理部であり、ネットワークIF207等によって実現される。
- [0027] 状態監視部402は、プロジェクタ400の通信状態を監視してビーコンを生成したり、確認パケットを取得して応答出力部404に応答信号を出力したりする処理部であり、CPU201等によって実現される。
- [0028] ホスト・ID割当部403は、プロジェクタ400の識別情報となるホスト名およびプロジェクタIDを割り当てる処理部であり、CPU201等によって実現される。このホスト・ID割当部403は、例えば、プロジェクタ400の初期設定において、ユーザからホスト名の入力を受け付けて、入力されたホスト名を割り当てる。また、ホスト・ID割当部403は、プロジェクタ400の起動時に、その都度ネットワークIF207に割り当てられているMACアドレスやIPアドレスに基づいて、ユニークなプロジェクタIDを割り当てる。
- [0029] 応答出力部404は、状態監視部402から応答信号を取得すると作動する報知器であり、ブザーやLEDランプ等により実現される。
- [0030] なお、PC通信部301およびプロジェクタ通信部401は、それぞれ1つ以上のプロジェクタ400および1つ以上のPC300と通信可能になっている。
- [0031] また、プロジェクタ400では、投影画面を分割して複数台のPCの画面を同時に投影する画面分割表示(マルチ表示)と、1台のPCの画面をプロジェクタの全画面に投影する全画面表示とを切り替えて投影することができる。なお、プロジェクタ400は、プロジェクタの全画面を時間的に分割して、複数台のPCの画面を投影するよう構成しても構わない。この場合、例えば、複数台のPCの画面を所定時間ごとに切り替えてプロジェクタの全画面に投影したり、複数台のPCの画面をPCからの操作により切り替えてプロジェクタの全画面に投影したりすることが可能である。
- [0032] 図4は、複数台のPCの画面を1台のプロジェクタに投影させている様子を示す図である。
- [0033] 図4では、4台のPC500、500a、500bおよび500cから、それぞれPC画面が、1台のプロジェクタ600に送信され、プロジェクタ600がスクリーン20に受信したPC画

面を4分割して投影している様子が示されている。

[0034] 図5は、1台のPCの画面をプロジェクタの全画面に投影させている様子を示す図である。

[0035] 図5では、PC500の表示画面を、プロジェクタ600側で全画面表示としてスクリーン20に投影している様子が示されている。

[0036] このように構成された画像伝送システムの処理動作について、以下説明する。

図6は、PC300とプロジェクタ400との通信シーケンス図である。

[0037] まずプロジェクタ400が起動されると(S30)、ホスト・ID割当部403は、MACアドレスやIPアドレスに基づいて、ユニークなプロジェクタIDを設定する(S32)。なお、ホスト名については、プロジェクタ400の初期設定の段階で設定されたものがメインメモリ202に保持されていることとする。

[0038] 次に、プロジェクタ400は、状態監視部402において、通信状態の監視を開始し(S34)、1つ以上のPC300にビーコンを一斉配信(ブロードキャスト)する(S36)。

[0039] ビーコンを受信したPC300は、ビーコン解析部302において受信したビーコンを解析し、プロジェクタ400との通信状態を表示出力部303を介して表示する(S38)。

[0040] ここで、PC300からプロジェクタ400へ接続要求パケットを送信すると(S40)、プロジェクタ400は、状態監視部402において、通信状態を更新して(S42)、更新された通信状態に基づいてビーコンを生成し、各PC300にブロードキャストする(S44)。

[0041] ビーコンを受信したPC300は、同様にビーコンを解析し、更新されたプロジェクタ400との通信状態を表示出力部303を介して表示する(S46)。

[0042] プロジェクタ400は、所定の間隔T1(例えば、1秒毎)でビーコンを各PC300に送信し(S48)、プロジェクタ400の通信状態を常時、各PC300に通知する。

[0043] ここで、PC300が確認パケットをプロジェクタ400に送信した場合(S50)、確認パケットを受信したプロジェクタ400は、応答出力部404を作動させて応答を出力する(S52)。

[0044] 図7は、複数台のPCが1台のプロジェクタと通信する場合を説明するための図である。

[0045] 図7では、1台のプロジェクタ400と、プロジェクタ400との接続が確立され、かつブ

プロジェクト400に接続中のPC300と、プロジェクト400との接続が確立されていないPC300aとが示されている。

[0046] ここで、接続が確立されているとは、ビーコンの送受信が可能な状態であることを意味し、接続が確立されていないとは、ビーコンの送受信が不可能な状態であることを意味する。

[0047] また、接続中とは、PC画面の送信をプロジェクト400に対して行なえる状態を意味し、接続中でないとは、PC画面の送信をプロジェクト400に対して、すぐには行なえない状態を意味する。例えば、ビーコンの送受信が可能な状態でありながら、プロジェクト400以外のプロジェクトに接続中の場合は、プロジェクト400とは接続中でない状態である。

[0048] プロジェクト400との接続が確立されているPC300では、PC画面70中のランチャー71にプロジェクト400との通信状態を示すための通信状態表示部72が設けられている。すなわち、PC300のユーザは、この通信状態表示部72の表示態様により、プロジェクト400にPC画面が送信可能であることを知ることができる。

[0049] 同様に、プロジェクト400との接続が確立されていないPC300aでは、PC画面70a中のランチャー71aに通信状態表示部72aが設けられており、PC300aのユーザは、プロジェクト400にPC画面を送信することができないことを知ることができる。

[0050] 本図では、通信状態表示部72および72aの表示態様として模様を用いているが（接続確立を水玉、接続未確立をクロス）、色を用いる、または、点滅させる等、様々な表示態様を用いることができる。また、ここでは、通信状態のステータスについて、接続確立と接続未確立の2種類を説明しているが、例えば、(1)自分のPCからプロジェクトへ画面を送信中、(2)プロジェクトへ画面送信可能、(3)接続が確立されているが、他ユーザがプロジェクトへ画面送信中のため画面送信不可、(4)接続が確立されていない等のステータスを、上記表示態様に意味づけすることもできる。

[0051] 図8は、1台のPCが複数台のプロジェクトと通信する場合を説明するための図である。

[0052] 図8では、1台のPC300と、PC300と通信可能な状態となっている複数台のプロジェクト400および400aとが示されている。すなわち、PC300は、プロジェクト400お

よび400aから、それぞれビーコンを受信するようになっている。このとき、プロジェクタ400および400aから送信されるビーコンには、それぞれのプロジェクタに割り当てられたホスト名とプロジェクタIDとが含まれており、PC300は、ビーコン解析部302において、いずれのプロジェクタから送信されたビーコンであるかを判別している。

[0053] そして、PC300は、PC画面80中の通信状態表示ウィンドウ81に、受信したビーコンの発信元のプロジェクター一覧を表示する。

[0054] 通信状態表示ウィンドウ81には、ホスト名を表示する接続先フィールド82と、プロジェクタIDを表示するIDフィールド83、および、プロジェクタの通信状態を示す状態フィールド84が含まれており、状態フィールド84には、そのプロジェクタへ接続しているPCの数が視覚的に示されている。

[0055] 本図では、プロジェクタ400aには、“Meeting Room 1”というホスト名と、“Proj619”というプロジェクタIDが割り当てられ、どのPCとも接続されていない待機状態であることが通信状態表示ウィンドウ81に示されている。また、プロジェクタ400には、“Meeting Room 2”というホスト名と、“Proj0377”というプロジェクタIDが割り当てられ、3台のPCが接続中であることが通信状態表示ウィンドウ81に示されている。

[0056] なお、このとき、プロジェクタ400は、送信したビーコンへの接続中のPC側からの応答数をカウントしており、その応答数を接続中のユーザ数として通信状態表示ウィンドウ81に示している。例えば、もしPCの電源が切られた場合等には、そのPCはビーコンに応答しなくなるので、接続中のPCが減ることになる。

[0057] なお、接続中のPCからプロジェクタに定期的にパケットを送信することで、接続中であることをプロジェクタに知らせるとしてもよい。

[0058] また、接続が確立していればPCが応答するようにし、接続が確立しているPCの数を接続中のユーザ数として通信状態表示ウィンドウ81に示してもよいし、実際に画像を受信しているPCの数を表示してもよい。

[0059] 図9は、PCからプロジェクタに確認パケットを送信した場合を説明するための図である。

[0060] 図9では、1台のPC300と、PC300からPC画面を受信してスクリーン20aに投影させているプロジェクタ400と、PC300と通信可能な状態となっているプロジェクタ400

aとが示されている。

[0061] ここで、PC300は、PC画面中のランチャー91に含まれる接続確認ボタン92を押下する操作を受け付けると、プロジェクタ400に確認パケットを送信する。そして、プロジェクタ400は、確認パケットを受信すると、LEDランプ410を点灯させたり、ブザー420を鳴らしたりして、確認パケットに対して応答する。このとき、プロジェクタ400は、割り当てられているプロジェクタIDをスクリーン20aのID表示部93に表示させる等、応答したことを示す画面を表示させてもよい。

[0062] なお、PC300は、図8に示した通信状態表示ウィンドウ81に表示されているプロジェクター一覧から所望のプロジェクタの指定を受け付けて、通信状態表示ウィンドウ81に含まれる接続確認ボタンを押下する操作を受け付けることによって、確認パケットを指定されたプロジェクタに送信するようにしてもよい。

[0063] このように本実施の形態に係る画像伝送システムによれば、プロジェクタは、プロジェクタの通信状態に関する情報を通信可能なPCに常時配信し、PC側で配信されたプロジェクタの通信状態に関する情報を表示するので、ユーザは、自己のPCとプロジェクタとの通信状態を把握することができる。

[0064] また、PCからホスト名等を指定してプロジェクタ側に確認パケットを送信すると、確認パケットを受信したプロジェクタがブザーやLEDランプ等により応答するので、ユーザは、PC画面を送信すべきプロジェクタを知ることができる。

[0065] 以上、本発明に係る画像伝送システムについて実施の形態に基づき説明したが、本発明は、この実施の形態に限定されるものではない。

[0066] 例えば、上記実施の形態では、PCとプロジェクタ間の通信は、無線LANによるとしているが、有線LANであってもよいことはいうまでもない。

[0067] また、画像投影装置としてプロジェクタを用いて説明したが、プラズマ・ディスプレイ・パネル等の表示装置としてもよい。

#### 産業上の利用可能性

[0068] 本発明に係る画像伝送システムは、画像生成装置であるPC等から画像投影装置であるプロジェクタ等に画像を伝送するシステムに適用することができ、特に、ワイヤレスプロジェクタを用いたプレゼンテーション等を行なう際に好適である。

### 請求の範囲

- [1] 画像を生成する複数の画像生成装置と、前記画像生成装置から伝送された複数の画像を投影する画像投影装置とから構成される画像伝送システムであって、  
前記画像投影装置は、  
複数の前記画像生成装置との通信状態を監視する状態監視手段と、  
前記状態監視手段の監視下にある通信状態に関する情報を生成するビーコン生成手段と、  
前記生成された情報を前記画像生成装置に送信する送信手段とを備え、  
前記画像生成装置は、  
前記画像投影装置から前記情報を受信する受信手段と、  
前記情報を解析する解析手段と、  
前記解析手段の解析結果を表示する表示手段とを備える  
ことを特徴とする画像伝送システム。
- [2] 前記ビーコン生成手段は、所定の時間間隔で前記情報を生成することを特徴とする請求項1記載の画像伝送システム。
- [3] 前記送信手段は、前記生成された情報を前記複数の画像生成装置に一斉配信する  
ことを特徴とする請求項1記載の画像伝送システム。
- [4] 前記解析手段は、前記情報の発信元である画像投影装置を特定し、  
前記画像生成装置は、さらに、  
特定された画像投影装置に前記情報を受信したことを通知する通知手段を備え、  
前記状態監視手段は、前記通知の数を前記画像投影装置に接続している前記画像生成装置の台数として計数し、  
前記ビーコン生成手段は、前記台数を前記情報に含めて、前記情報を生成することを特徴とする請求項1記載の画像伝送システム。
- [5] 前記画像投影装置は、さらに、  
前記画像投影装置を識別するためのユニークな識別子を割り当てるID割当手段を備え、

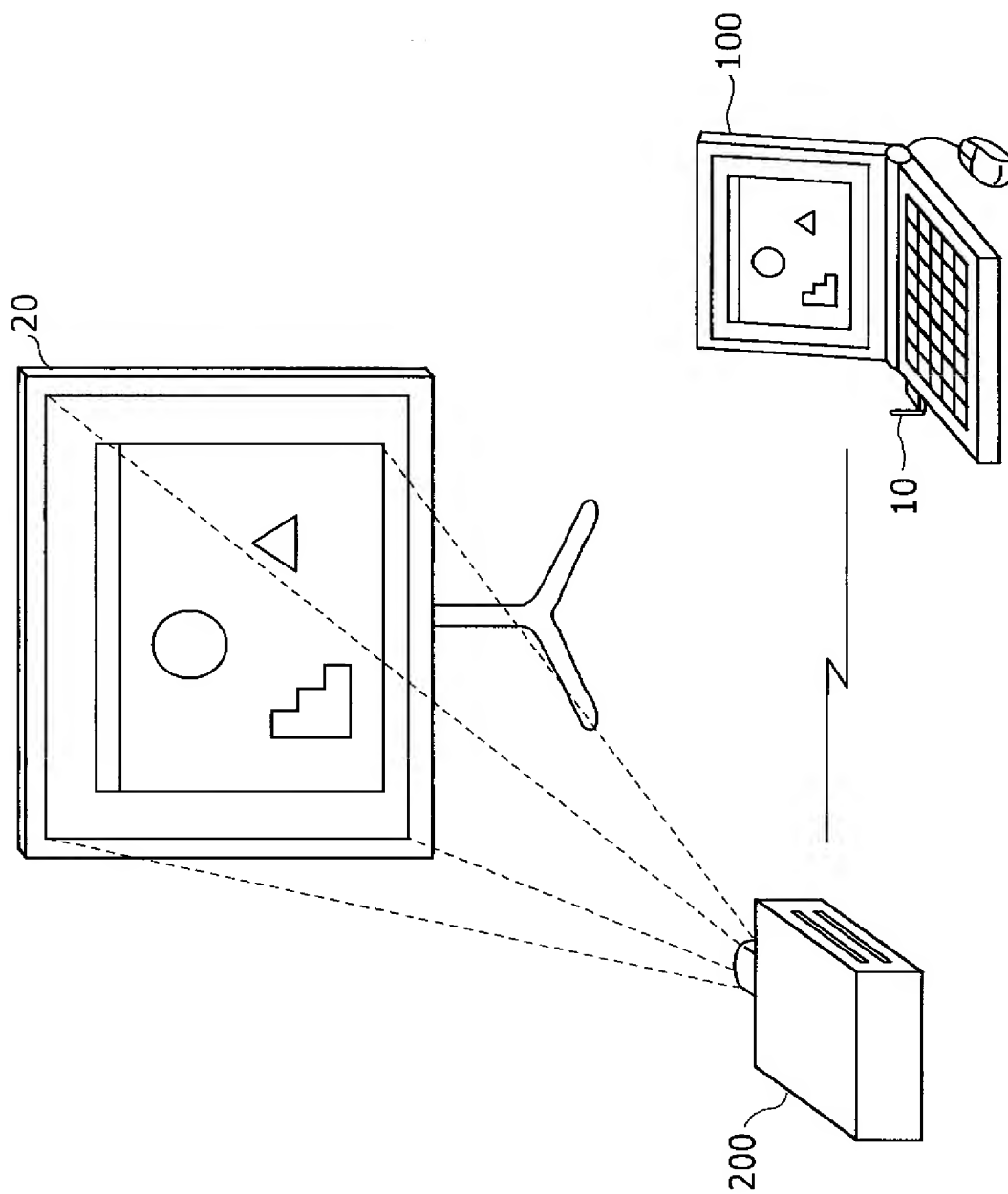
- 前記ビーコン生成手段は、前記識別子を前記情報に含めて、前記情報を生成することを特徴とする請求項1記載の画像伝送システム。
- [6] 前記画像投影装置は、複数存在し、  
前記受信手段は、前記複数の画像投影装置から前記情報を受信し、  
前記解析手段は、前記識別子に基づいて前記情報の発信元である画像投影装置を特定し、  
前記表示手段は、前記特定された画像投影装置の前記識別子を表示することを特徴とする請求項5記載の画像伝送システム。
- [7] 前記画像生成装置は、さらに、  
前記画像投影装置の識別子の指定を受け付けて、前記画像投影装置の存在位置を問い合わせる確認パケットを生成し、前記識別子が割り当てられている画像投影装置に送信する問合せ手段を備え、  
前記画像投影装置は、さらに、  
前記確認パケットを受信する確認パケット受信手段と、  
前記確認パケットを受信すると、前記確認パケットを受信したことに対して応答を出力する応答出力手段とを備える  
ことを特徴とする請求項5記載の画像伝送システム。
- [8] 前記応答出力手段が出力する応答は、ブザーの鳴動またはLEDランプの点灯である  
ことを特徴とする請求項7記載の画像伝送システム。
- [9] 画像を生成する複数の画像生成装置から、複数の前記画像を投影する画像投影装置に前記画像を伝送する画像伝送方法であって、  
前記画像投影装置において、  
複数の前記画像生成装置との通信状態を監視する状態監視ステップと、  
前記状態監視ステップの監視下にある通信状態に関する情報を生成するビーコン生成ステップと、  
前記生成された情報を前記画像生成装置に送信する送信ステップとを含み、  
前記画像生成装置において、

- 前記画像投影装置から前記情報を受信する受信ステップと、  
前記情報を解析する解析ステップと、  
前記解析ステップにおける解析結果を表示する表示ステップとを含む  
ことを特徴とする画像伝送方法。
- [10] 画像を生成する複数の画像生成装置と、前記画像生成装置から伝送された複数の  
画像を投影する画像投影装置とから構成される画像伝送システムにおける画像生成  
装置であって、  
前記画像投影装置から複数の前記画像生成装置との通信状態に関する情報を受  
信する受信手段と、  
前記情報を解析する解析手段と、  
前記解析手段の解析結果を表示する表示手段とを備える  
ことを特徴とする画像生成装置。
- [11] 画像を生成する複数の画像生成装置と、前記画像生成装置から伝送された複数の  
画像を投影する画像投影装置とから構成される画像伝送システムにおける画像生成  
装置のためのプログラムであって、  
前記画像投影装置から複数の前記画像生成装置との通信状態に関する情報を受  
信する受信ステップと、  
前記情報を解析する解析ステップと、  
前記解析ステップにおける解析結果を表示する表示ステップとをコンピュータに実  
行させる  
ことを特徴とするプログラム。
- [12] 画像を生成する複数の画像生成装置と、前記画像生成装置から伝送された複数の  
画像を投影する画像投影装置とから構成される画像伝送システムにおける画像投影  
装置であって、  
複数の前記画像生成装置との通信状態を監視する状態監視手段と、  
前記状態監視手段の監視下にある通信状態に関する情報を生成するビーコン生  
成手段と、  
前記生成された情報を前記画像生成装置に送信する送信手段とを備える

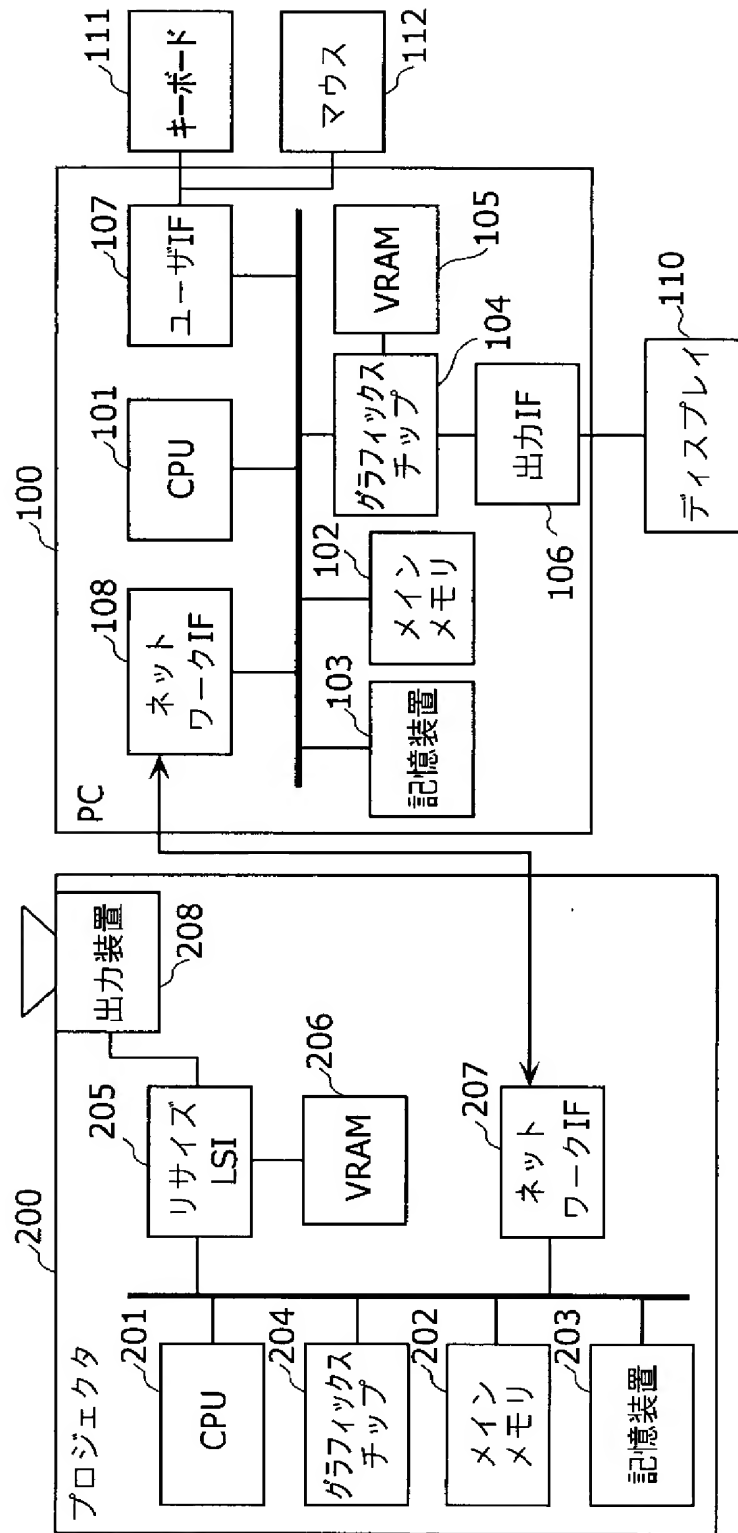
ことを特徴とする画像投影装置。

- [13] 画像を生成する複数の画像生成装置と、前記画像生成装置から伝送された複数の画像を投影する画像投影装置とから構成される画像伝送システムにおける画像投影装置のためのプログラムであって、
- 複数の前記画像生成装置との通信状態を監視する状態監視ステップと、
- 前記状態監視ステップの監視下にある通信状態に関する情報を生成するビーコン生成ステップと、
- 前記生成された情報を前記画像生成装置に送信する送信ステップとをコンピュータに実行させる
- ことを特徴とするプログラム。

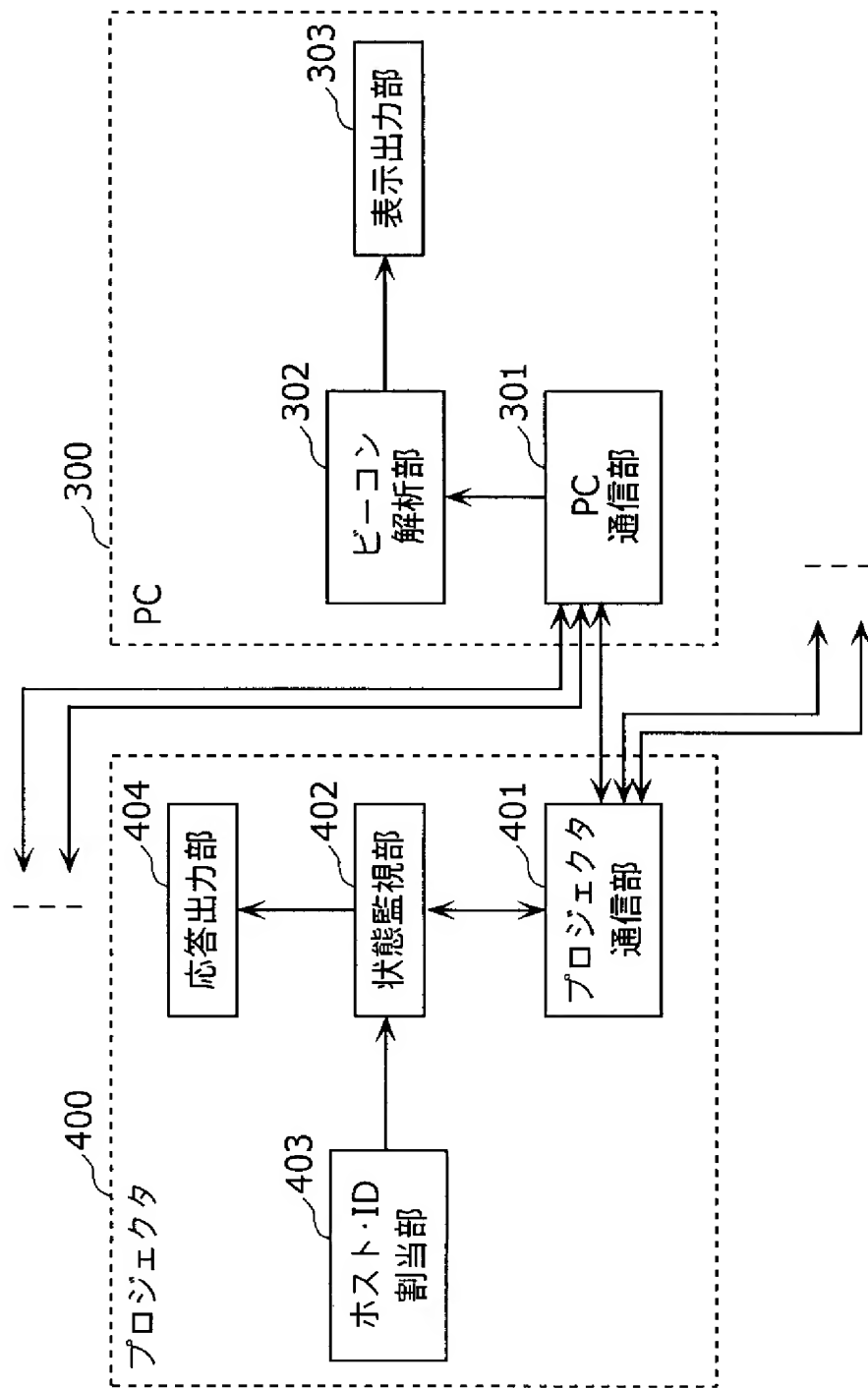
[図1]



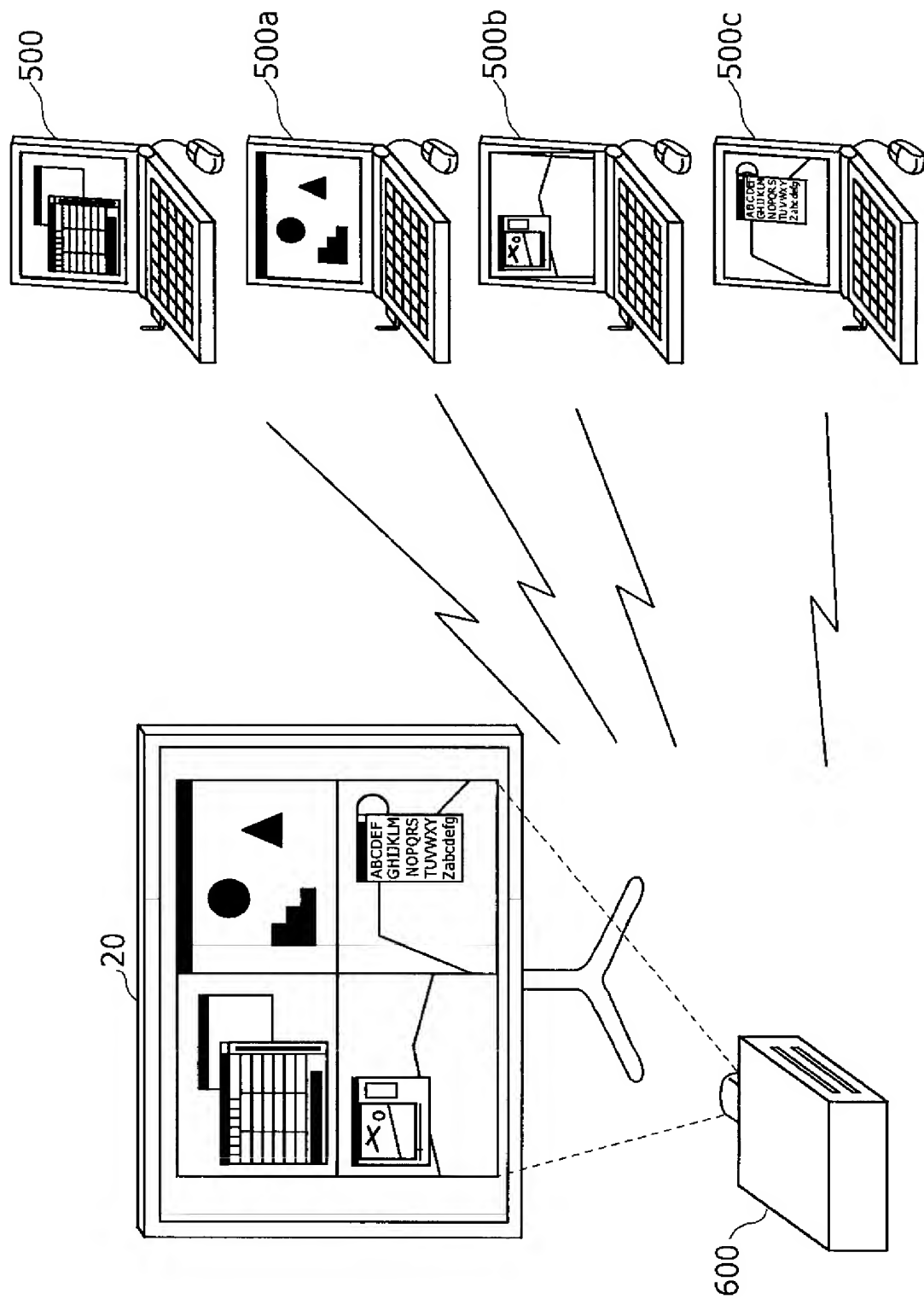
[図2]



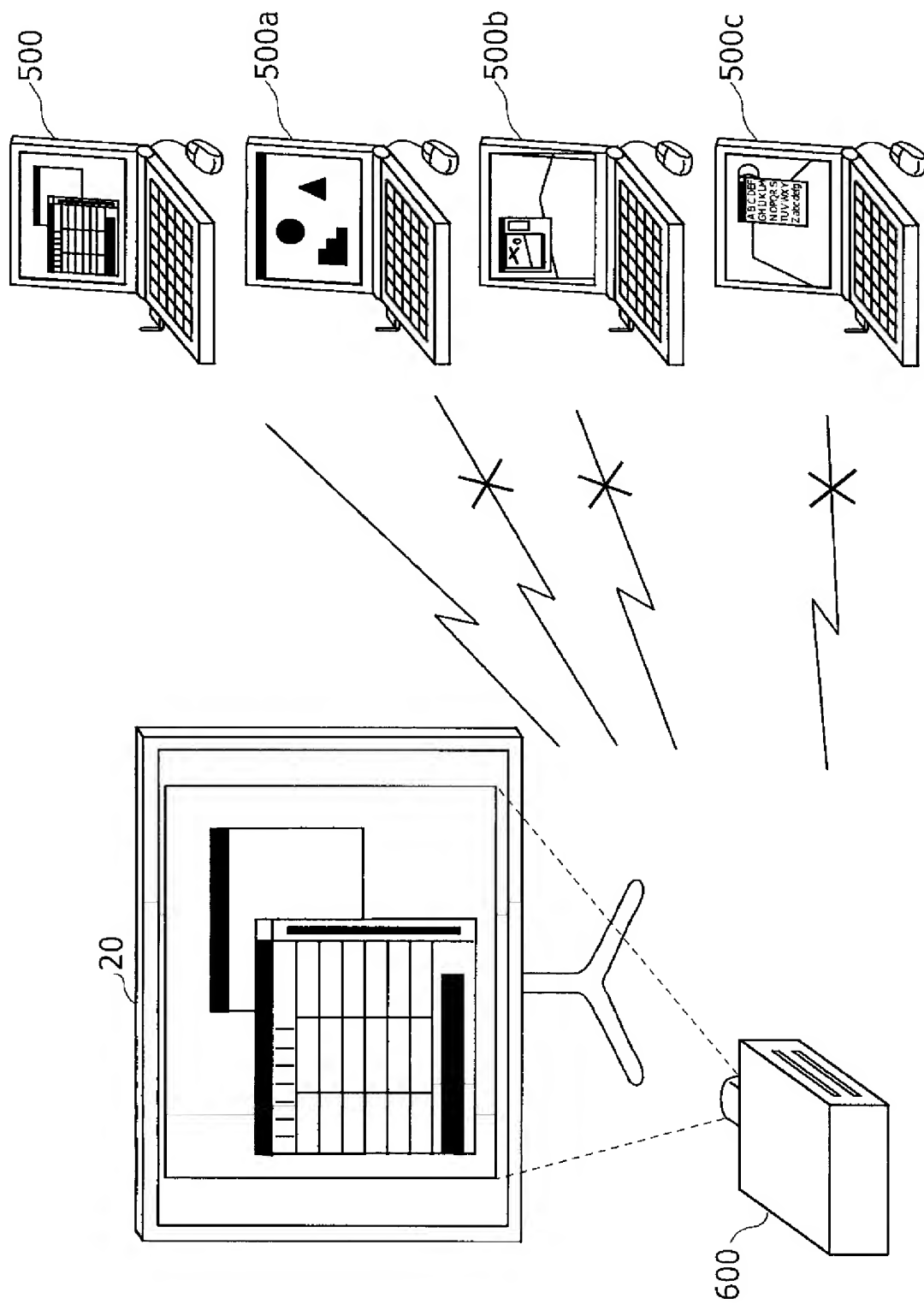
[図3]



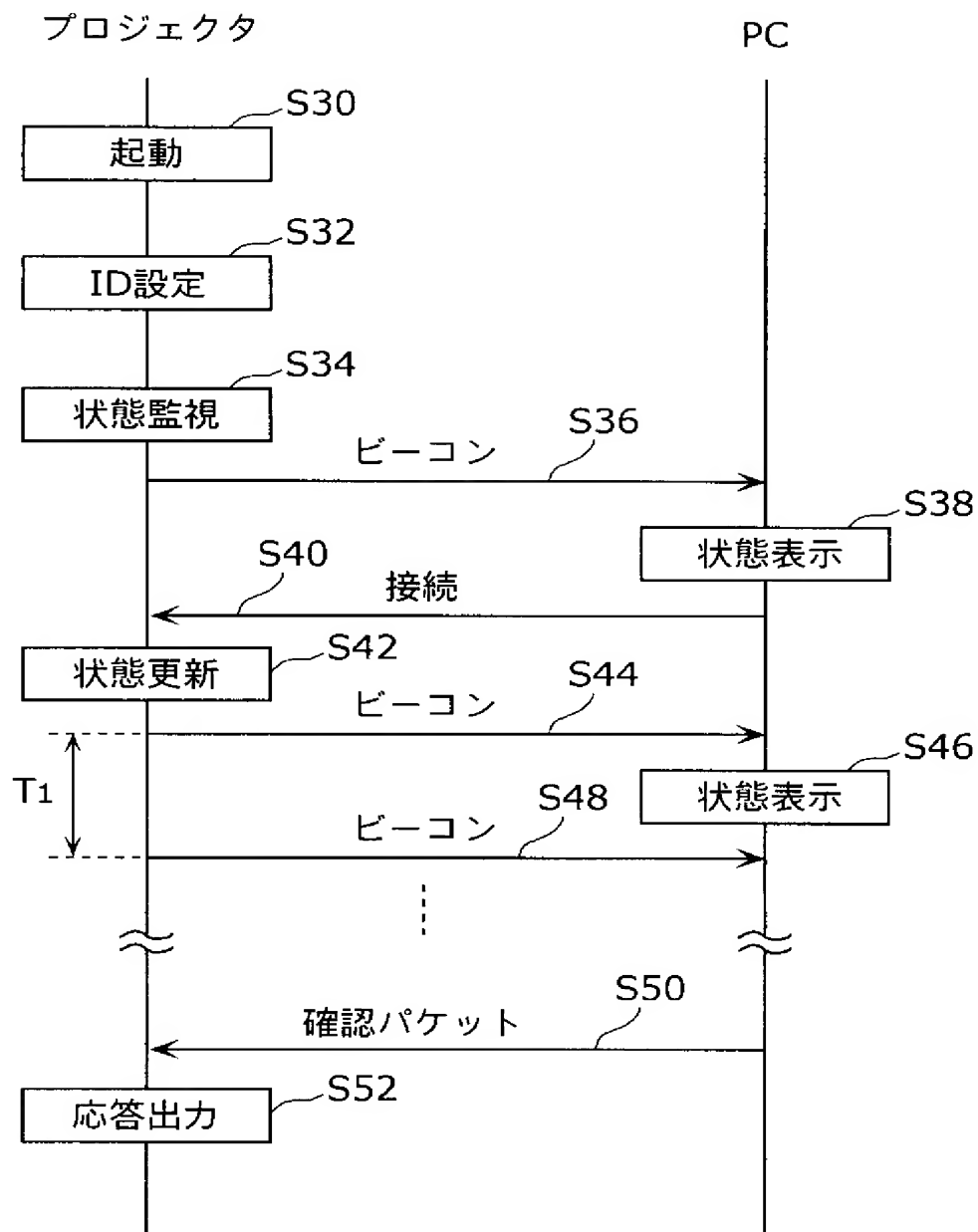
[図4]



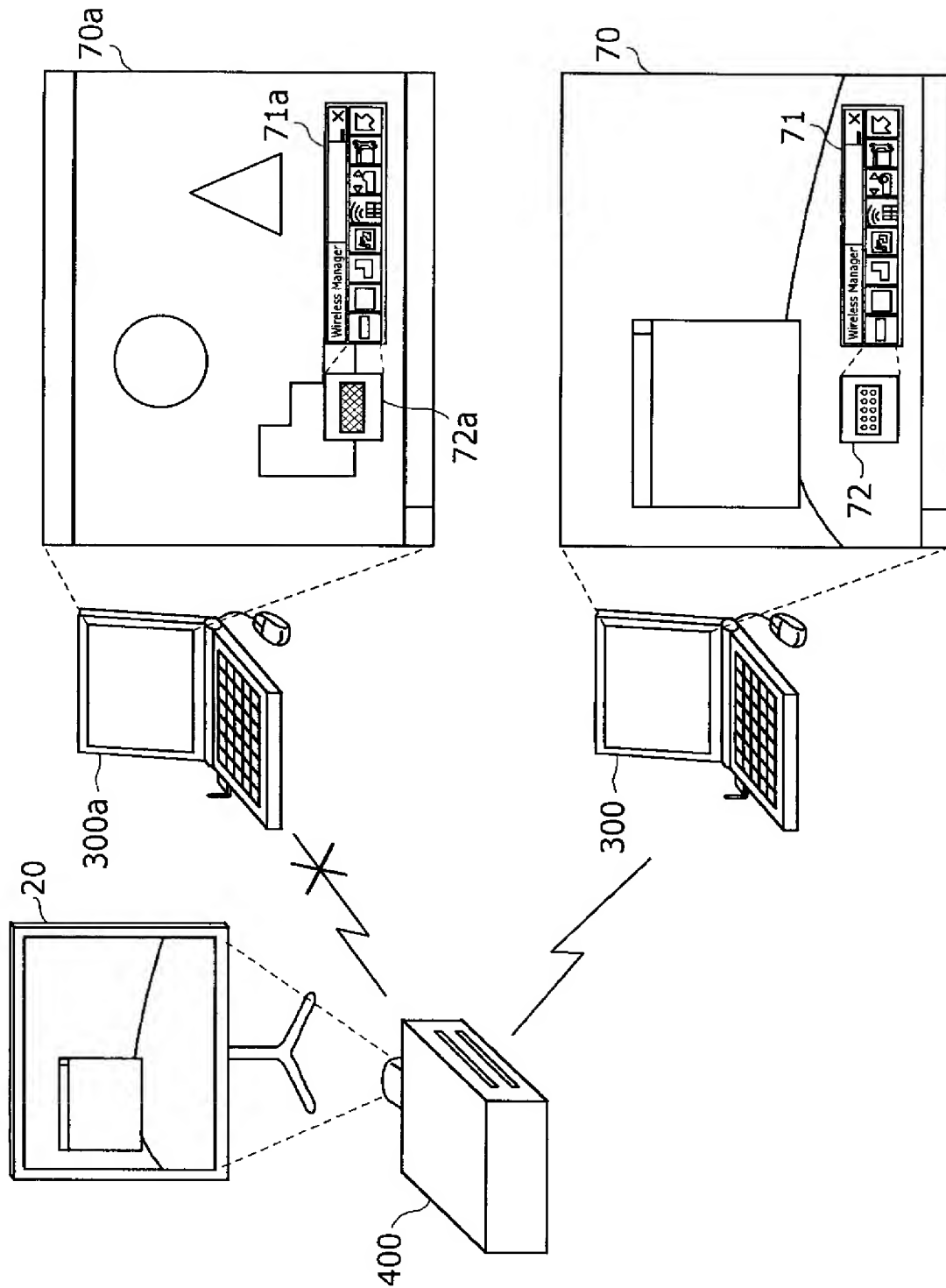
[図5]



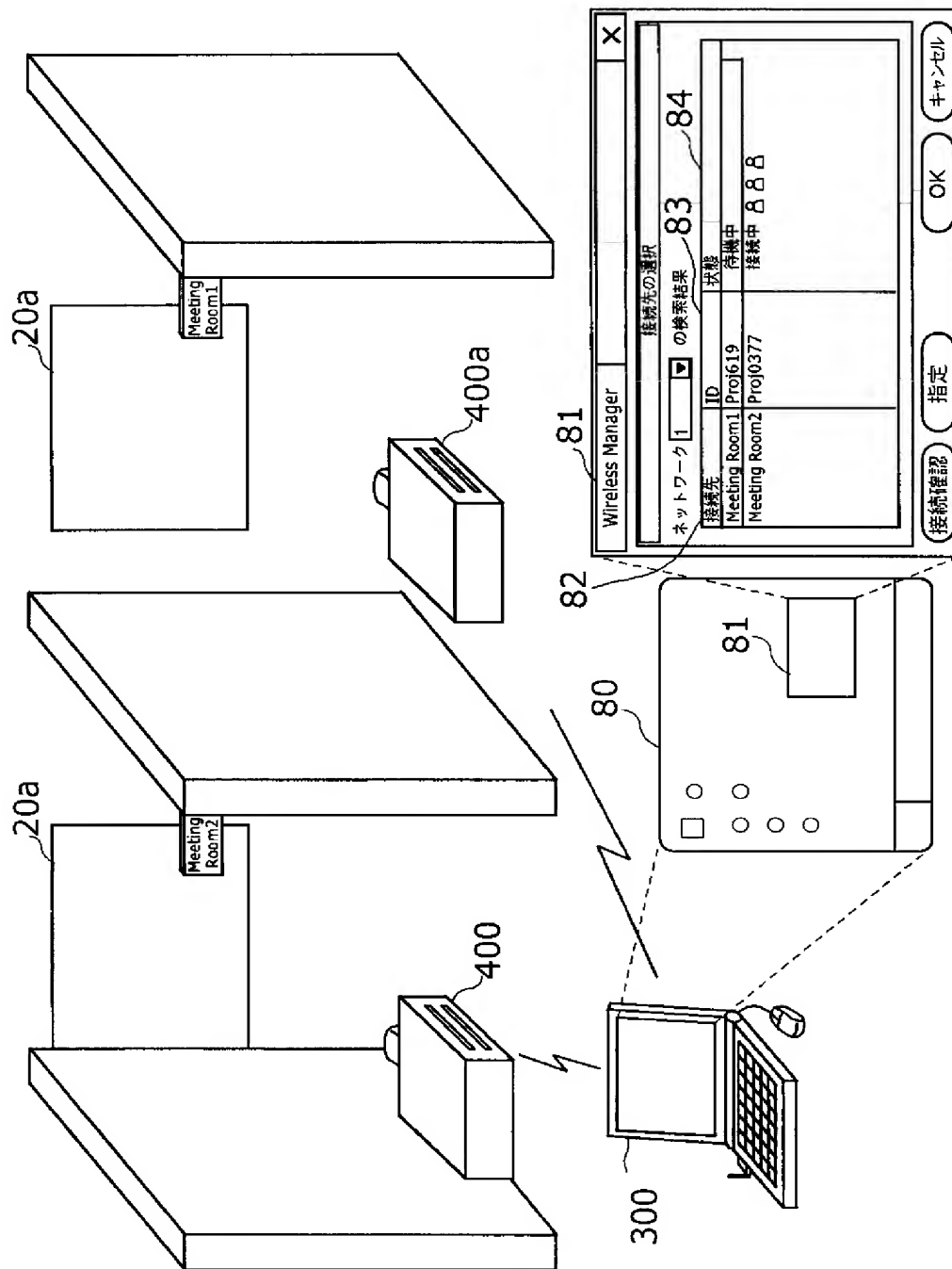
[図6]



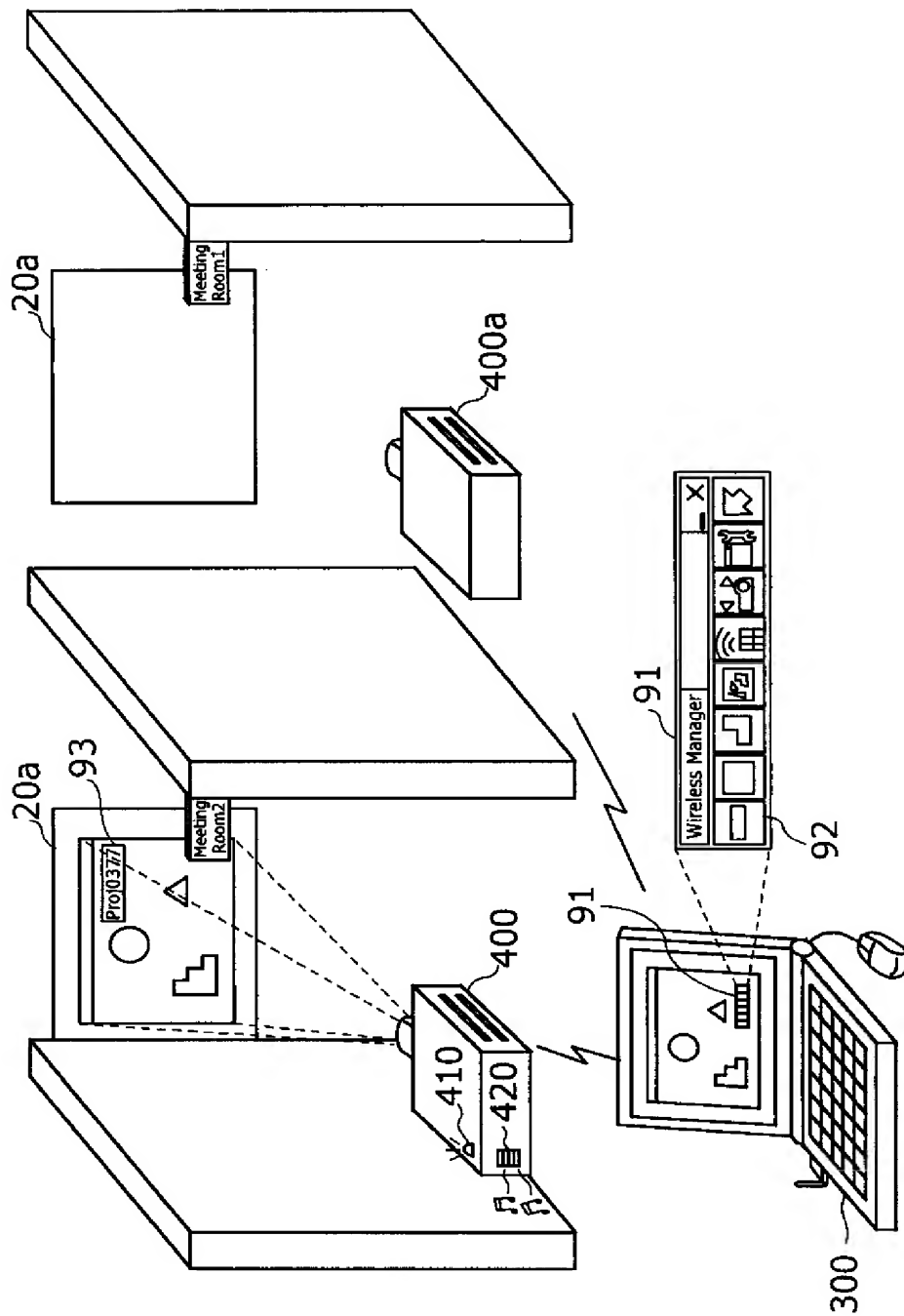
[図7]



[図8]



[図9]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/003951

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl.<sup>7</sup> H04L12/28, G03B21/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.<sup>7</sup> H04L12/28, G03B21/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2003-330436 A (Hitachi, Ltd.), 19 November, 2003 (19.11.03), Page 2, lines 2 to 13 (Family: none)	1, 5, 6, 9-13 2-4, 7, 8
Y A	JP 2002-271337 A (Seiko Epson Corp.), 20 September, 2002 (20.09.02), Par. Nos. [0047] to [0069] (Family: none)	1, 5, 6, 9-13 2-4, 7, 8
A	JP 10-039966 A (Hitachi, Ltd.), 13 February, 1998 (13.02.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-13

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
07 April, 2005 (07.04.05)

Date of mailing of the international search report  
26 April, 2005 (26.04.05)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/003951

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-223218 A (Toshiba Corp.), 09 August, 2002 (09.08.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-13
A	JP 2003-258809 A (Canon Inc.), 12 September, 2003 (12.09.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-13

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.<sup>7</sup> H04L12/28, G03B21/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.<sup>7</sup> H04L12/28, G03B21/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP 2003-330436 A (株式会社日立製作所) 2003.1 1.19, 第2頁第2行~13行 (ファミリーなし)	1, 5, 6, 9-13 2-4, 7, 8
Y A	JP 2002-271337 A (セイコーエプソン株式会社) 200 2.09.20, 第0047段落~第0069段落 (ファミリーなし)	1, 5, 6, 9-13 2-4, 7, 8
A	JP 10-039966 A (株式会社日立製作所) 1998.02.1 3, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-13

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

07.04.2005

国際調査報告の発送日

26.4.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

5X

8838

矢頭 尚之

電話番号 03-3581-1101 内線 3596

様式PCT/ISA/210 (第2ページの続き) (2004年1月)